

⑩ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3632088 A1

⑳ Aktenzeichen: P 36 32 088.9
㉔ Anmeldetag: 20. 9. 86
㉕ Offenlegungstag: 24. 3. 88

⑤ Int. Cl. 4:
E 05 B 13/06
E 05 B 9/04
E 05 B 39/00

Behördeneigentum

DE 3632088 A1

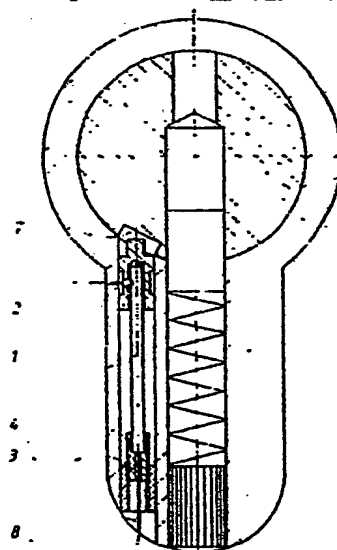
㉗ Anmelder:
Zeiss Ikon AG Goerz-Werk, 1000 Berlin, DE

㉘ Erfinder:
Kornmayer, Ewald, 1000 Berlin, DE

Best Available Copy

⑤4 Schließzylinder

Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder mit einer mechanischen Verriegelungseinrichtung im Zylindergehäuse, die in der Verriegelungsstellung mittels eines Sperrbolzens eine Drehung des Zylinderkernes verhindert. Um den Schließzylinder im Aufbau zu vereinfachen und damit eine kostengünstigere Herstellung zu ermöglichen, wird der Sperrbolzen ganz oder teilweise aus einer Metallegerung mit Formgedächtnis hergestellt und so gelagert, daß er bei einer Energiezufuhr eine Lageänderung erfährt.



DE 3632088 A1

Patentansprüche

1. Schließzylinder mit einer mechanischen Verriegelungseinrichtung im Zylindergehäuse, die in der Verriegelungsstellung mittels eines Sperrbolzens eine Drehung des Zylinderkernes verhindert, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrbolzen ganz oder teilweise aus einer Metallegierung mit Formgedächtnis (Memory-Legierung) besteht und so gelagert ist, daß er bei einer Energiezufuhr eine Längenänderung erfährt.
2. Schließzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrbolzen im Ruhezustand in Eingriff mit dem Zylinderkern steht und bei einer Energiezufuhr seine Länge zur Freigabe des Zylinderkernes verringert.
3. Schließzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrbolzen im Ruhezustand außer Eingriff mit dem Zylinderkern ist und bei einer Energiezufuhr seine Länge zur Verriegelung des Zylinderkernes vergrößert.
4. Schließzylinder nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Energiezufuhr durch einen gepulsten Strom erfolgt.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder mit einer mechanischen Verriegelungseinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der DE-PS 29 02 193 ist ein Schließzylinder bekannt, bei dem ein elektronisch gesteuerter Sperrbolzen in Eingriff mit dem Schließbart bringbar ist, so daß nur bei passendem Schlüssel und damit zusammenhängender Zurückziehung des Sperrbolzens ein Drehen und Schließen des Zylinders möglich ist.

Ebenso elektromagnetisch gesteuert wird die Verriegelungseinrichtung nach der US-PS 32 41 344, wobei hier der Bolzen direkt mit dem Zylinderkern in Eingriff kommt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen derartigen Schließzylinder im Aufbau zu vereinfachen und damit eine kostengünstigere Herstellung zu ermöglichen.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit den im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Vorzugsweise Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung nutzt die Tatsache aus, daß Metallegierungen z.B. auf einer Ni/Ti-Basis sich an eine Form "erinnern", die sie beispielsweise vor einer Streckung hatten.

Werden aus derartigen Legierungen hergestellte Gegenstände erwärmt, so nehmen sie in sehr kurzer Zeit die ursprüngliche Form an und gehen bei Abkühlung in den Ausgangszustand zurück. Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden.

Der erfindungsgemäß aus diesem Material hergestellte Sperrbolzen kann also — je nach Ausführung — allein durch Erwärmung von der Sperr- in die Freigabe-stellung für den Schließzylinder bewegt werden, wobei der hierfür benötigte Aufbau der Verriegelungseinrichtung wesentlich einfacher als beim Stand der Technik ist.

Die Erfindung soll nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels, das einen Schließzylinder im Schnitt zeigt, erläutert werden.

Der Sperrbolzen aus Biometall-Rundmaterial 1 wird an seinen Enden in Isolierhülsen 4 gelagert. Am unteren Ende ist zur Justage eine Madenschraube 3 angebracht, in welche das Biometall fest eingespannt ist. In der Madenschraube 3 befindet sich eine kleine Durchgangsbohrung, durch die der Anschlußdraht geführt wird. Im Propfen, welcher sich im Gehäuse befindet, ist ein Gewinde eingebracht. Über den fest eingepreßten Gehäusepropfen und die Madenschraube erfolgt die Justage des gesamten Mechanismus. Ist die Justage beendet, wird das Gehäuse und der Anschlußdraht hermetisch durch eine Vergußmasse 8 (z.B. UV-härtender Kleber) abgeschlossen. Am oberen Ende des Biometall-Rundmaterials befindet sich ein Führungskolben 2. Dieser nimmt beim Sperren des Elementes die seitlichen Kräfte auf. Es wird hierdurch eine Belastung bzw. Knickbeanspruchung des Biometall-Rundmaterials verhindert.

Im unbestromten Zustand greift dieser Kolben 2 in eine Kernausschmückung 7 ein. Der Kern 5 kann nun im Gehäuse 6 nicht gedreht werden. Wird mit einem berechtigten Schlüssel geschlossen, dann wird über eine Lesekopfspule der Sperrbolzen 1 mit Strom beaufschlagt, zieht sich zusammen und gibt den Kern frei, so daß geschlossen werden kann.

Um auch im stromlosen Zustand schließen zu können, kann diese gesamte Anordnung natürlich auch umgekehrt ausgebildet werden. Dies kann z.B. durch einen Hebelmechanismus oder ähnliches geschehen. Auch kann man ein Biometall-Rundmaterial verwenden, das eine sehr tiefe Umwandlungstemperatur hat. Hierdurch ist im stromlosen Zustand das Biometall zusammengezogen und dehnt sich erst bei Bestromung aus. Die Umwandlungstemperaturen müssen hier natürlich so tief liegen, daß dieser Effekt nicht schon durch die Umgebungstemperatur eingeleitet wird.

Es ist natürlich auch denkbar, das Sperrelement nicht nach Art der Skizze einzubringen, sondern in Richtung Zylinderkern. In diesem Falle könnte dann z.B. der Schließbart gesperrt werden.

Durch die Erfindung wird erreicht, daß schwergängige und langsame Magnete nicht mehr benötigt werden. Es kommt zu einer enormen Platzeinsparung. Die Sperrelemente können klein und trotzdem kräftig ausgelegt werden. Auch ist diese Anordnung gegen Schmutz unempfindlich, da nicht wie bei einem Magneten das Verfetten oder Eindringen von Schmutz zu einem Defekt führen kann.

Bestandteile

20 09 05

Nummer:

Int. Cl.4:

Anmeldetag:

Offenlegungstag:

Fig. : 5 : 1

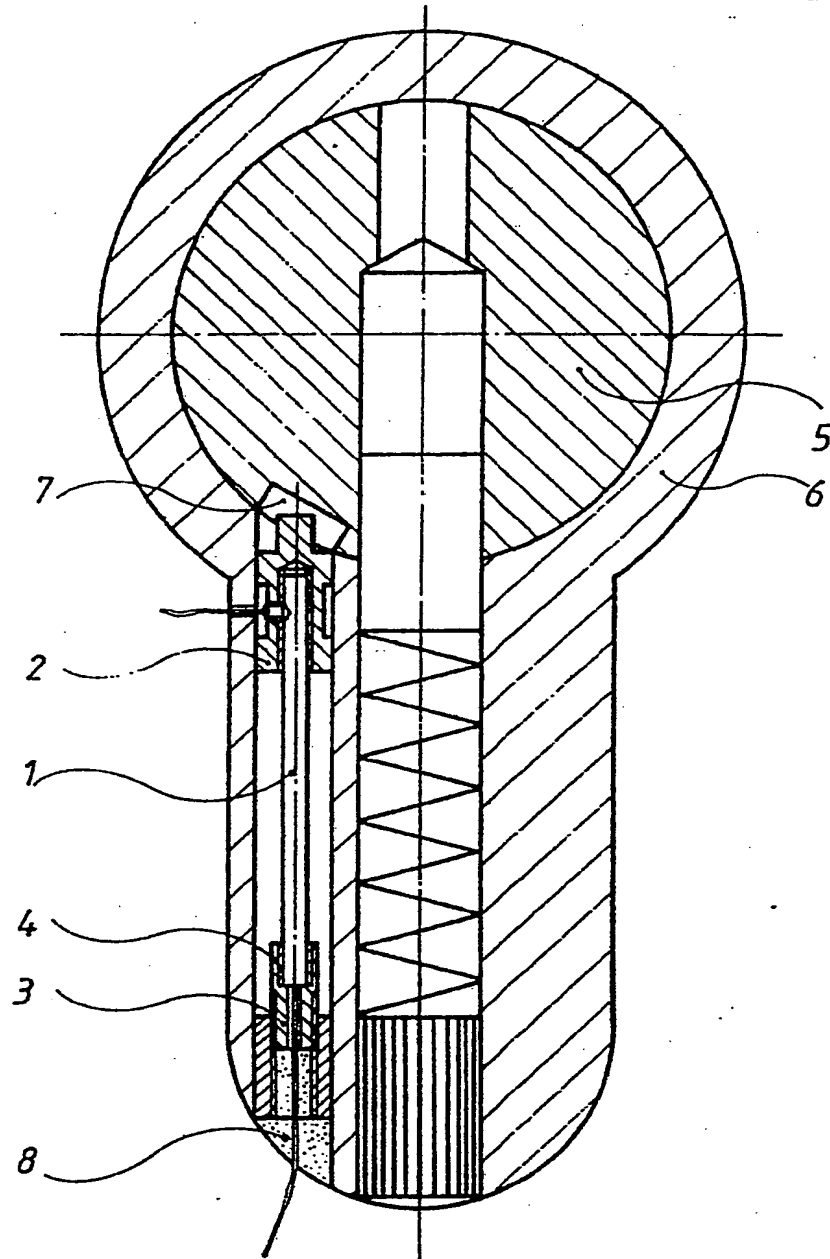
36 32 088

E 05 B 13/06

20. September 1986

24. März 1988

3632088



Best Available Copy

ORIGINAL INSPECTED

- Leerseite -

Best Available Copy